

CAPTURAS INCIDENTAIS DE TARTARUGAS MARINHAS EM PESCARIAS DE ARRASTO E ESPINHEL DE ITAJAÍ/NAVEGANTES/SC

Dérien Lucie Verneti Duarte¹; Bruno Giffoni²; Gilberto Sales³; Caiame Januário do Nascimento²; Roberta Aguiar dos Santos¹; Antonio Alberto da Silva Menezes¹; Fernando Niemeyer Fiedler¹

¹ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPESUL, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, Av. Carlos Ely Castro, 195, 88301-445, Itajaí/SC, Brasil
(derienvernetti@yahoo.com.br)

² Fundação Pró-Tamar, Rua Antonio Athanazio da Silva, 273, 11680-000, Ubatuba/SP, Brasil.

³ Centro Tamar/ICMBio, Av. Carlos Ely Castro, 195, 88301-445, Itajaí/SC, Brasil

Palavras-chave: capturas incidentais, pescarias, tartarugas marinhas

Introdução

A captura incidental de espécies não alvo da pescaria é a principal ameaça a biodiversidade dos ecossistemas marinhos (Alverson et al., 1994).

Nesse contexto, as tartarugas marinhas representam uma questão emblemática, devido a sua baixa resiliência – baixa taxa reprodutiva, ciclo de vida longo e maturidade tardia (Crouse et al., 1987).

Essas espécies são incidentalmente capturadas nos mais diversos tipos de pescaria, como arrasto, espinhel e emalhe. Estima-se que na década de 1990 aproximadamente 150 mil tartarugas foram mortas por ano em redes de arrasto de camarões (Oravets, 1999), levando ao status de ameaça, devido essas capturas abrangerem épocas variáveis do ciclo de vida (Wallace et al., 2013). O ciclo de vida dessas espécies possui basicamente duas fases, a primeira, oceânica, durante o período juvenil e a segunda, nerítica, durante a fase adulta (Bolten, 2003). Esse amplo espectro de habitats, torna essas espécies suscetíveis a maior diversidade de impactos antrópicos, como a interação com diversas pescarias.

O litoral sul do Brasil representa um ambiente de alta produtividade biológica, estando sob a influência da Convergência Subtropical (Castello et al., 1998) e de três

massas de água, a Água Central do Atlântico Sul – ACAS, a Água Tropical – AT e a Água Costeira – AC. Este cenário oceanográfico resulta em um grande aporte de nutrientes a essa região, tornando uma zona de grande importância para o desenvolvimento, alimentação e reprodução de inúmeras espécies marinhas, entre elas diversos estoques pesqueiros e tartarugas marinhas (Castello et al., 1998).

Por meio do registro da captura incidental de tartarugas marinhas nas diferentes pescarias que operam no SE e S do Brasil é possível o reconhecimento de variáveis importantes para a compreensão deste fenômeno. Essas informações são fundamentais para subsidiar o desenvolvimento de mecanismos de redução de captura, que aumentem a chance de sobrevivência desses animais no mar, promovendo a conservação destas espécies. Poucas têm sido as iniciativas brasileiras nesse sentido. A mais conhecida até o momento e muito controversa por ser pouco eficaz, é a obrigatoriedade do uso do *Turtle excluder device* – TED nas redes de arrasto de camarões (INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 31, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2004). Atualmente está sendo implementada a utilização de anzóis circulares e outras ferramentas mitigadoras nas pescarias de espinhel pelágico (Portaria Interministerial n.74/2017).

Este trabalho é parte de um estudo realizado pelo CEPSUL/ICMBIO com a colaboração de entidades de pesquisa parceiras, mestres e armadores e tem como objetivo contribuir para o conhecimento dos padrões espaço/temporais da ocorrência de tartarugas marinhas, considerando as diferentes classes etárias, das espécies de tartarugas marinhas capturadas nas distintas pescarias de espinhel de superfície e nas pescarias de arrasto de parelha, arrasto simples e duplo, atuantes no Sul do Brasil.

Metodologia

Os dados de capturas incidentais de tartarugas marinhas foram coletados por observadores científicos contratados pelo CEPSUL/ICMBio em 14 viagens de pesca realizadas entre novembro de 2015 e julho de 2017 (Figura 1). Destas, duas viagens foram na pescaria de espinhel de superfície, três na pescaria de arrasto de parelha, três no arrasto simples e seis no arrasto duplo. Foram registradas em cada lance de pesca as seguintes informações: data, posição geográfica, profundidade, espécie capturada, comprimento curvilíneo da carapaça – CCC e condição do animal (viva – VI, morta – MO ou afogada – AF). Foram estimadas as frequências de ocorrência (FO%) e de

distribuição de comprimento para cada espécie, separadamente por cada pescaria e realizada análise espacial da frota, com mapeamento das posições de captura das diferentes espécies nas distintas pescarias.

Resultados e discussão

Pescaria de Espinhel

A captura incidental de tartarugas marinhas em pescaria de espinhel ocorre durante a fase pelágica desses animais, quando juvenis. As duas viagens utilizaram o extremo Sul do Brasil para a pescaria, identificando essa, como um importante região de ocorrência de tartarugas marinhas.

Ao todo foram capturadas incidentalmente 57 tartarugas marinhas (55 embarcadas vivas e 2 embarcadas mortas). Destas, 34 foram capturadas na pescaria de espinhel de superfície para dourado (*Coryphaena hippurus*), sendo 25 *Caretta caretta* (71%; CCC médio = 70,4 cm, SD \pm 2,4 cm, Figura 2), oito *Chelonia mydas* (17%; CCC médio = 37,2 cm, SD \pm 4,09 cm, Figura 3), uma *Dermochelys coriacea* (2,8%, Figura 4) e uma *Lepidochelys olivacea* (2,8%; CCC = 57 cm, Figura 5). O CCC de *D. coriacea* não foi registrado, pois indivíduos desta espécie normalmente não são embarcados devido ao seu tamanho.

Na pescaria de espinhel dirigida ao espadarte meca (*Xiphias gladius*) e tubarões, foram capturadas 22 tartarugas marinhas (todas vivas), sendo 10 *D. coriacea* (45%, Figura 4) e 12 *C. caretta* (55%; CCC médio = 67,5 cm, SD \pm 5,8 cm, Figura 2).

Pescaria de Arrasto de Parelha

Ao todo foram capturadas 13 *C. caretta* (12 vivas e 1 morta), com CCC médio de 77 cm (SD \pm 5,2 cm, Figura 2).

Pescaria de Arrasto Simples

Somente houve a captura de dois indivíduos de *C. caretta*, ambos vivos (CCC = 77 cm e CCC = 98 cm, Figura 2). Um dos embarques ocorreu em áreas de maior

profundidade, entre 90 e 140 metros, o que reduz a incidência de captura de tartarugas devida a alta profundidade.

Pescaria de Arrasto Duplo

Houve a captura de três *C. mydas* (CCC abaixo de 40 cm, uma morta duas vivas, Figura 3) e sete *C. caretta* (Figura 2), quatro vivas e três mortas (CCC médio = 78,4 cm, SD \pm 7,1 cm) quando parte da frota esta atuando sobre a captura de linguados *Paralichthys* spp..

Dentre as pescarias de arrasto monitoradas, a parelha foi a que apresentou maior ocorrência de tartarugas marinhas da espécie *C. caretta*. Todas as embarcações desta modalidade partiram do Porto de Itajaí, mas a região de pesca se concentrou no litoral do Rio Grande do Sul, com a ocorrência de lances costeiros entre 12 e 20 m e lances mais profundos (~140 m na pescaria de arrasto duplo de profundidade). As regiões costeiras do Rio Grande do Sul são conhecidas por serem áreas de alimentação e desenvolvimento de tartarugas marinhas (Monteiro et al., 2006) principalmente durante a fase nerítica do ciclo de vida. Ainda, embora a maioria das tartarugas tenham chegado vivas a bordo, pouco é conhecido sobre sua capacidade de sobrevivência após retornar para o mar. A ocorrência de doenças descompressivas e embolia pulmonar, podem causar a mortalidade de até 50% das tartarugas capturadas a partir de 65 m (Fahlman et al., 2017).

Agradecimentos

Ao Sindicato dos Armadores e Indústrias de Pesca de Itajaí – SINDIPI. Aos Mestres e tripulantes das embarcações. Ao Projeto TAMAR/ICMBio e Projeto GEFMar.

Referências

- Alverson, D.L, Freeberg, M.H, Murawski, S.A, Pope, J.G. 1994. A global assessment of fisheries bycatch and discards. FAO Fish. Tech. Rome. 339p.
- Bolten, A. 2003 Variation in sea turtle life history patterns: neritic vs. oceanic developmental stages. Em: Lutz, P.L., Musick, J.A., Wyneken, J. (Eds) The biology of sea turtles, Volume II. Capítulo 9. CRC Press. Florida, EUA. 243-258pp.

- Crouse, D. T., L. B. Crowder, and H. Caswell. 1987. Astage-based population model for loggerhead sea turtles and implications for conservation. *Ecology* 68, 1412–1423.
- Fahlman, A., Crespo-Picazo, J.L., Sterba-Boatwright, B., Stacy, B.A. and Garcia-Parraga, D. (2017) Defining risk variables causing gas embolism in loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) caught in trawls and gillnets. *Scientific Reports* 7, 1–7.
- IUCN. 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018.1. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 28/04/2018
- Monteiro, D.S., Bugoni, L., Estima, S.C., 2006. Strandings and sea turtle fisheries interactions along the coast of Rio Grande do Sul State, Brazil. In: Book of Abstracts of Twenty Sixth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. International Sea Turtle Society, Athens, Greece. 257p.
- Oravetz, C. A. (1999) Reducing incidental catch in fisheries. Páginas 189-193 in K. L. Eckert, K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-grobois e M. Donnelly (Eds.). *Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles*. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication
- Wallace, B.P., Kot, C.Y., Dimatteo, A.D., Lee, T., Crowder, L.B. and Lewison, R.L. (2013) Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: Toward conservation and research priorities. *Ecosphere* 4, 1–49.

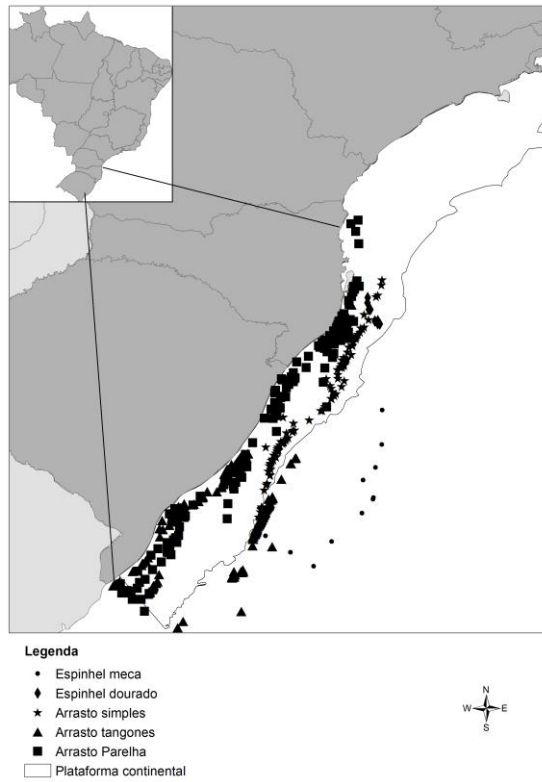


Figura 1: Mapa da área de estudo com a distribuição dos lances de cada modalidade de pesca.

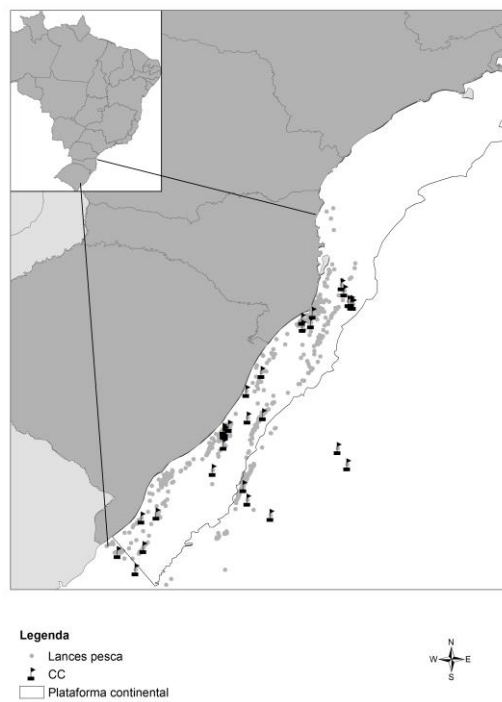


Figura 2: Mapa da área de estudo com a captura de *C. caretta* nas pescarias de espinhel e arrasto.

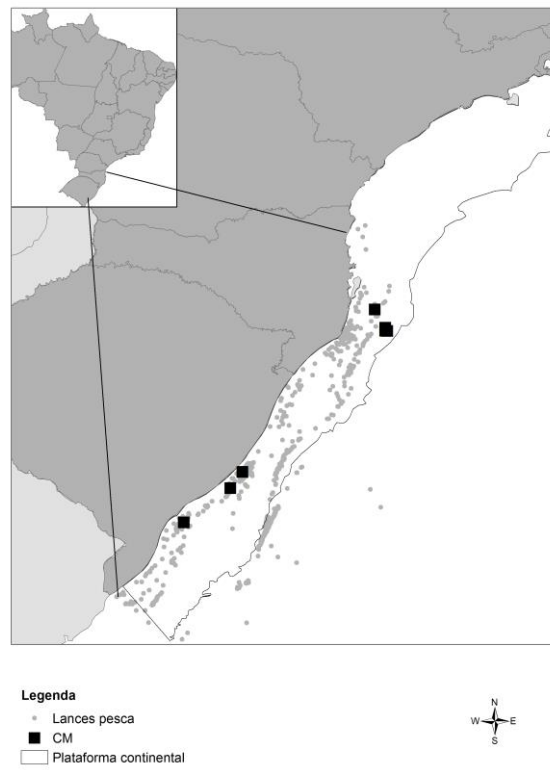


Figura 3: Mapa da área de estudo com a captura de *C. mydas* nas pescarias de espinhel e arrasto.

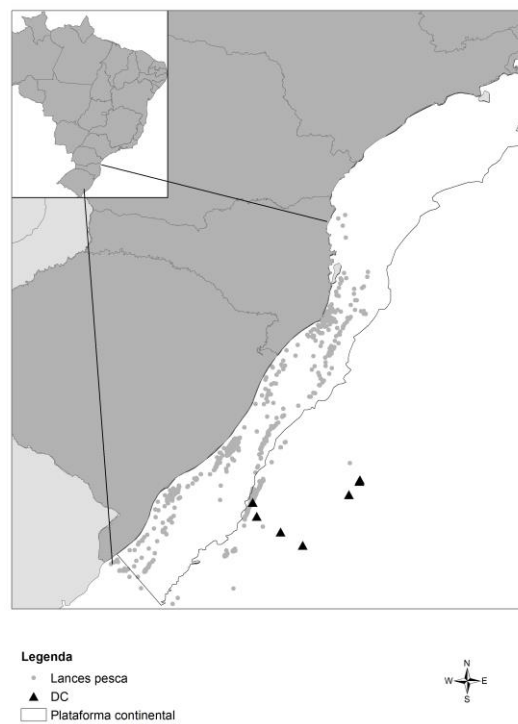


Figura 4: Mapa da área de estudo com a captura de *D. coriacea* na pescaria de espinhel.

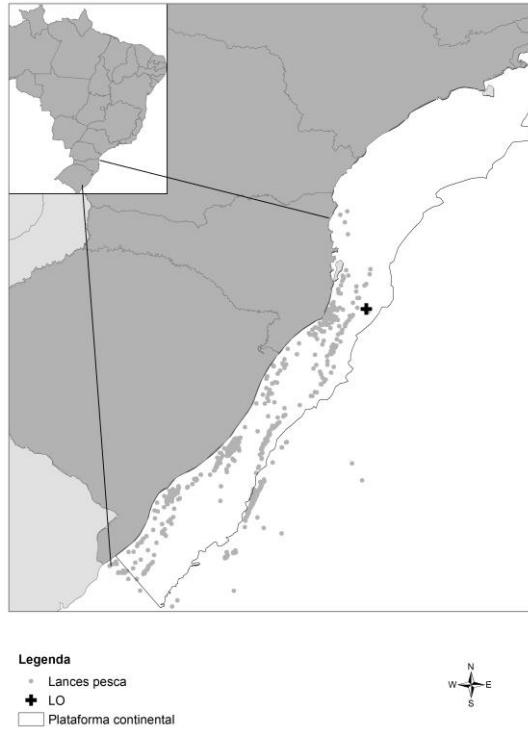


Figura 5: Mapa da área de estudo com a captura de *L. olivacea* na pescaria de espinhel.